

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-096818

(43)Date of publication of application : 20.04.1993

(51)Int.Cl.

B41J 29/20

B41J 29/46

G03G 15/00

G06F 3/12

(21)Application number : 03-292321

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 11.10.1991

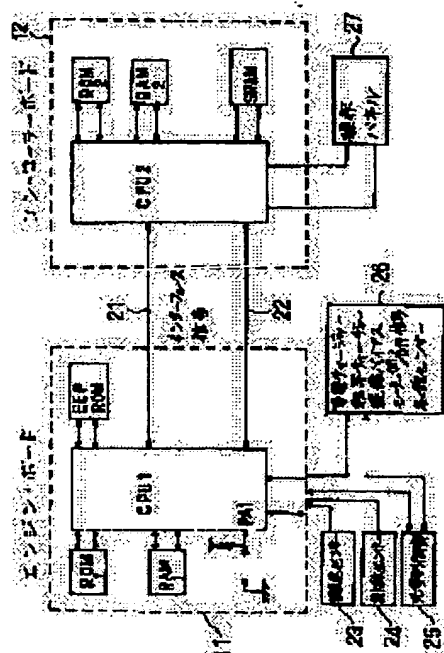
(72)Inventor : KITAHARA FUMIHIRO

## (54) RECORD STORING METHOD OF IMAGE PROCESSOR

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To avoid such troublesome work of replacing memories by a method wherein when either of functional blocks is replaced, the contents in the corresponding memory is stored in a memory of a host control block and the memory contents are transferred from the memory of the host control block to the memory of the new functional block.

**CONSTITUTION:** An image processor consists of combinations of two or more function blocks 11 with memories EEPROM which store records. A host control block 12 controls the two or more functional blocks 11 all together and equipped with a non-volatile memory SRAM. In addition, when either of the functional blocks 11 is replaced, the contents in the memory of the functional block 11 to be replaced is stored in the memory SRAM of the host control block 12 and transferred from the memory SRAM to the memory EEPROM of the new functional block 11. As a result, troublesome replacement of memories can be avoided and valuable data are prevented from being lost due to damages on the memories during replacement work.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3050971

[Date of registration] 31.03.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-96818

(43)公開日 平成5年(1993)4月20日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/20		8804-2C		
29/46		A 8804-2C		
G 0 3 G 15/00	3 0 1	8004-2H		
G 0 6 F 3/12		K 8323-5B		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-292321

(22)出願日 平成3年(1991)10月11日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 北原 史広

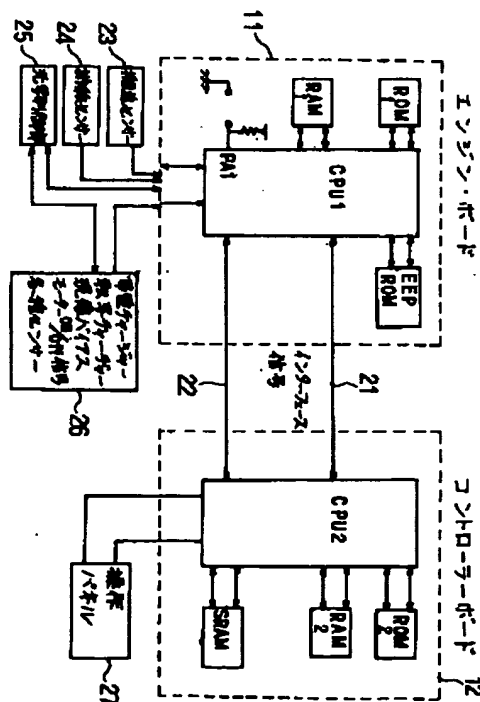
東京都大田区中馬込一丁目3番6号 株式会社リコー内

(54)【発明の名称】 画像処理装置の履歴記憶方法

(57)【要約】

【目的】 複数の機能ブロックを組み合わせる画像処理装置において、機能ブロック交換時に装置の履歴を記憶したメモリ装置を新たなブロックに写し変えることなく、継続的に履歴情報を維持し得るようにし、煩雑なメモリ装置移し替え作業を省き、さらに作業中のメモリ破損等による貴重なデータ消失を防止することを目的とする。

【構成】 履歴を記憶するメモリを備えた複数の機能ブロックを組み合わせる画像処理装置において、上記複数の機能ブロックを統括制御するホスト制御ブロックに不揮発性メモリを設けると共に、上記機能ブロックの何れかが交換される時当該ブロックのメモリ内容をホスト制御ブロックのメモリに記憶し、交換された新たな機能ブロックのメモリに上記ホスト制御ブロックのメモリから記憶内容を転送するように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 履歴を記憶するメモリを備えた複数の機能ブロックを組み合わせて構成する画像処理装置において、上記複数の機能ブロックを統括制御するホスト制御ブロックに不揮発性メモリを設けると共に、上記機能ブロックの何れかが交換されるとき当該ブロックのメモリ内容をホスト制御ブロックのメモリに記憶し、交換された新たな機能ブロックのメモリに上記ホスト制御ブロックのメモリから記憶内容を転送するように構成したことを特徴とする画像処理装置の履歴記憶方法。

【請求項2】 上記交換した機能ブロックのメモリに履歴を転送する際、プロテクト手段を解除する処理を行うことによって前記転送を可能としたことを特徴とする特許請求の範囲1項記載の画像処理装置の履歴記憶方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は画像処理装置に関し、詳細には複数の機能ブロックの夫々に装置の履歴情報を記憶するものにおいて、機能ブロック交換時に履歴記憶メモリを新たなブロックに装着し直すことなく、履歴情報を継続的に維持できるようにした画像処理装置の履歴記憶方法に関するものである。

## 【0002】

【従来技術】複写機やワードプロセッサやコンピュータシステム或はその他の画像処理装置は一般に多数の機能ブロックを組み合わせて構成されているが、各機能ブロック毎に不揮発性メモリを搭載して夫々の使用回数や使用時間等の稼働履歴を記憶しておき保守メンテナンス等に便宜を図っている。特にレーザプリンタ等の複写機におけるエンジンボードではトータル通紙数を記憶しておき各部品の交換時期を設定する有用な情報としている。

【0003】この機能を持たせるために使用する書き込み読み込み自在のRAMが一般的であるが、記憶内容保持のためのバックアップ電源を備える煩わしさや、さほど頻繁に書き込みを要しない等の理由から、書き換え可能なROMが使用されることが多くなった。これは一般にEEPROM(electricallyerasable and programmable ROM)と称され、電気的に書き換え可能でしかも電源を切っても記憶が失われない記憶手段である。

【0004】しかしながら、このような装置の履歴を記憶したメモリを搭載したとしても、その機能ブロックが故障し正常な機能ブロックと交換する場合、当該機のブロックのメモリには画像処理装置等全体の履歴に関する部分も記憶されることが多いため、故障したブロックからメモリを外し、新たなブロックに装着する必要があった。しかし近年のメモリIC等はピン数も多く微細なピンサイズのものも多く、取り外しや取り付け作業が極めて煩雑となるばかりでなく、その際メモリICを損傷し貴重な履歴情報を失ってしまう虞があった。

## 【0005】

【発明の目的】本発明は上述したような事情に鑑みてなされたものであって、画像処理装置の各機能ブロックに搭載された履歴記憶メモリを、そのブロック交換時等に取り外したり、新たなブロックに装着する等の移し替え作業のような煩雑な作業をすることなく、装置の履歴情報が継続的に記憶され得るように構成した画像処理装置の履歴記憶方法を提供することを目的としている。

## 【0006】

10 【発明の構成】上記目的を達成するため本発明の画像出力装置は、履歴を記憶するメモリを備えた複数の機能ブロックを組み合わせて構成する画像処理装置において、上記複数の機能ブロックを統括制御するホスト制御ブロックに不揮発性メモリを設けると共に、上記機能ブロックの何れかが交換されるとき当該ブロックのメモリ内容をホスト制御ブロックのメモリに記憶し、交換された新たな機能ブロックのメモリに上記ホスト制御ブロックのメモリから記憶内容を転送するように構成したことを特徴としている。またこのように構成した画像処理装置では操作パネルの誤操作によってメモリに記憶された履歴情報が消去されないように当該機能ブロックまたはホストブロックにプロテクタを備えたことを特徴とする。

20 【0007】以下、添付図面に示した実施例に基づき、本発明の画像出力装置について詳細に説明する。図1は本発明を適用したレーザプリンタの一実施例を示す側面構成図であり、この例では機能ブロックとしてレーザプリンタの主要部分の制御を行なうエンジンボード(Eボード)を例に示す。この図において符号11はエンジンボードであり、12は上記エンジンボードと接続されたコントローラボード(CTLボード)、13はPSU(電源供給ユニット)、14は光学制御系、15は画像転写部である。この構成においては従来のレーザプリンタと特別異なる部分は図面上には表われないが上記エンジンボード11にはEEPROMを、またコントローラボード12にはスタティックRAM(SRAM)を夫々搭載しており、以下に説明するように機能ブロック、この例ではエンジンボードが制御する部分の履歴を記憶するものである。なお、周知のようにRAMには、キャパシタに蓄積された電荷の形で情報を記録するダイナミックRAM(DRAM)と、双安定回路の2状態を用いて情報を記録するスタティックRAM(SRAM)とが存在する。

40 【0008】図2は上記エンジンボード11とコントローラボード12との関係を示したブロック図であり、エンジンボード11にはCPU1を中心に、制御プログラム等を記憶したメモリROM1と制御途中のデータ等を一時的に記憶するメモリRAM1と当該エンジンボードにて制御する部分の履歴、例えばトータル通紙量やエラー回数、感光体ドラムの交換時期等を記憶しておくメモリEEPROMとが備えられており、更にCPU1の一

部PA1には後述する目的のために電源電圧にてプルアップされた端子とこれをジャンパー線等で低電位に落とす手段とが接続されている。

【0009】また、上記エンジンボード11にアドレスバスやデータバス等のバスライン21、22を介して接続されたコントロールボード12は同じくCPU2を中心にプログラム記憶用メモリROM2と、一時的データを記憶するメモリRAM2と、不揮発性メモリであるスタティックメモリSRAMが備えられており、上記エンジンボード11は記録紙の搬送状態を監視する搬送センサ23、排紙センサ24、光学系制御部25及び画像転写部等に接続されており、これらの制御を続行する。また上記コントローラ12には操作パネル27が接続され、オペレータの操作結果を上記バスライン21、22を介してエンジンボード11に伝達する。この構成において、通常動作では上記配送センサ23や排紙センサ24によって検出した運用時の記録紙の搬送量、即ち転写紙の延数量、或は各種エラーの回数、更には上記記録紙の積算量から感光体ドラムの交換時期を算出した結果等を上記EEPROMに記憶する。また同時に、EEPROMの記憶内容が更新されたときはその内容をコントローラボード12のSRAMにも転送し記憶するようになっている。

【0010】次に、上記エンジンボード12が故障した場合は従来、新たなエンジンボードに交換する際、それまでの装置の履歴情報を記憶したEEPROMを取り外して新たなボードに移し替え作業が必要であったこと上述した通りであるが、本発明によればエンジンボードのEEPROMと同一内容がコントロールボードのメモリSRAM中に記憶されているから、その必要は無い。即ち、交換する新たなエンジンボードを装着し、以下説明するような履歴データ転送処理を実行して、コントロールボードのSRAM中の情報を、新たに搭載したエンジンボードのEEPROMに移植すれば、継続的に履歴情報を維持することができる。

【0011】図3(a)(b)は上記処理の手順の一実施例を示したフローチャート図であり、(a)は通常の動作を、また(b)は機能ボード交換時の手順を示したものである。図3(a)においては、履歴内容が変更される状態になるとEEPROM書き換えルーチンに移行し、操作パネルから書き換え信号が送信されたかどうかを判断し(ST1)、書き換え信号を受信した場合はエンジンボードに記憶させるべき内容をコントロールボードのSRAMに転送し(ST2)、さらに次にエンジンボードのEEPROMに転送書き込みを実行する(ST3)。尚、エンジンボードとコントロールボード転送順序は上記例に限らず、その逆操作も可能である。

【0012】図3(b)はエンジンボード交換時の処理手順であり、EEPROM書き換えルーチンでは、図2に示したエンジンボード11のCPUに設けた電源プルアップ端子PA1をジャンパー線等によって設置することにより、この端子を低電位にする。このようにする理由は、操作パネルの誤操作によって誤った書き込み命令が発せられると、貴重な履歴データが消去或は変更することになるから、これを防止するための一種のプロテクト機能を持たせるためである。

【0013】この処理を行なうと上記端子PA1が低電位になるからCPU1はこれを検出してEEPROM書き換えモードであることを確認する(ST11)。次に操作パネルから書き換え信号が発せられると、これを受信し(ST12)、コントローラボード12のSRAMの内容がCPU2を介してエンジンボード11のCPU1へ更にはそのEEPROMへ転送され記憶される(ST13、14)。

【0014】このようにすれば、機能ブロック交換時にその都度履歴情報を記憶したメモリを写し変えることなく履歴情報を維持することができる。

【0015】

【発明の効果】本発明は以上説明したように、複数の機能ブロックを組み合わせて構成する画像処理装置において、各機能ブロックには例えばEEPROM等の不揮発性メモリを備え装置の履歴情報を記憶し、更にメインボードにはこれら複数の機能ブロックの履歴情報を記憶するメモリを備え、機能ブロックを交換した際、メインボードに記憶した履歴情報を新たに装着した機能ブロックのメモリに移植するようにしたので、機能ブロック交換時に履歴を記憶したメモリを装着し直す面倒がなくまたその際のメモリ破損による貴重なデータ消失の虞も無い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したレーザプリンタの側面構成図である。

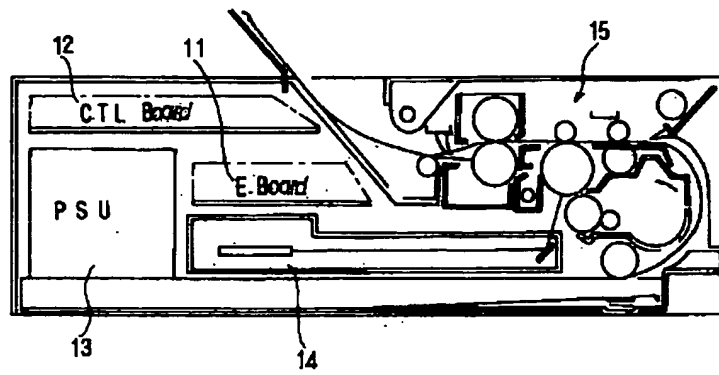
【図2】エンジンボードとコントローラボードの関係を示したブロック図である。

【図3】本発明制御手順の一実施例を示すフローチャート図であり、(a)は通常動作の場合、(b)機能ブロック交換時の処理手順を示すものである。

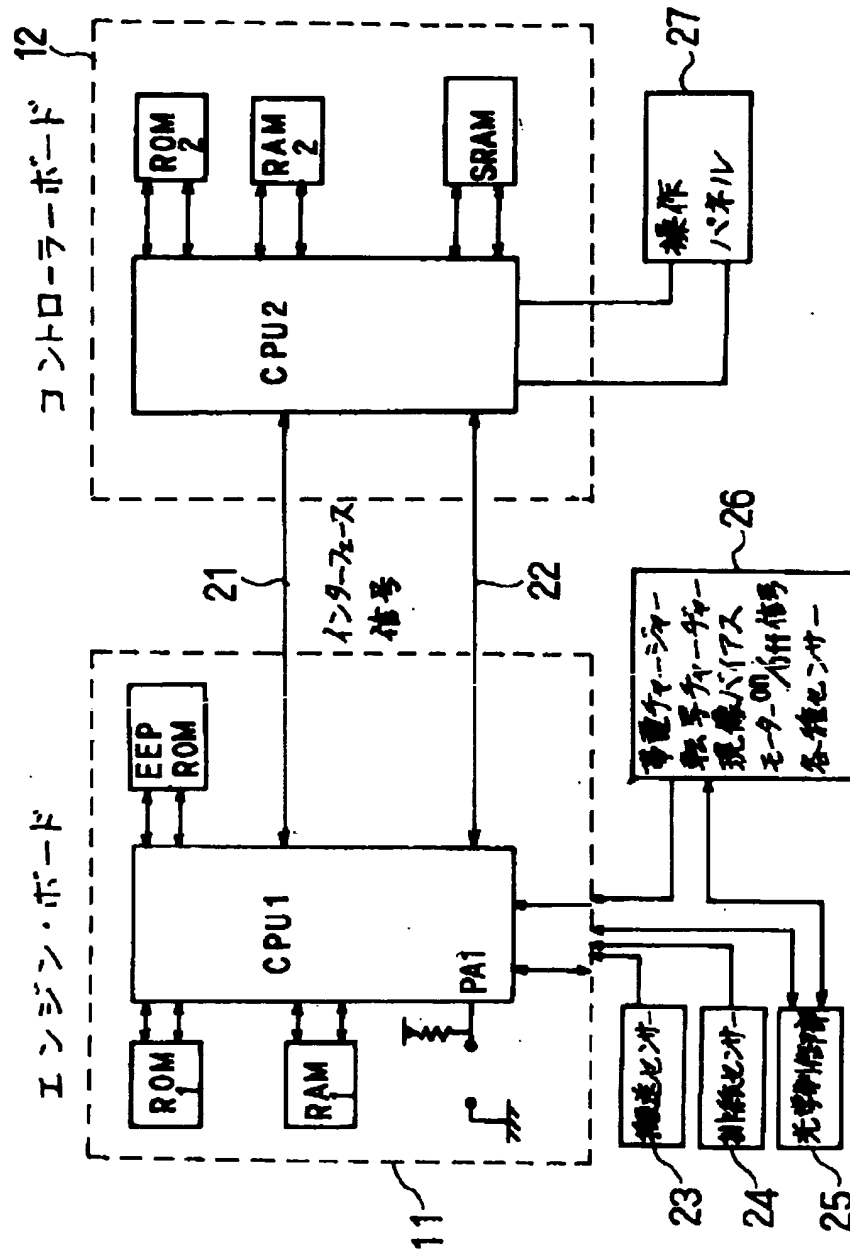
【符号の説明】

11 エンジンボード、12 コントローラボード、13 PSU、14 光学系部、15 画像転写部、21、22 バスライン、23 搬送センサ、24 排紙センサ、25 光学制御部、26 画像転写部、27 操作パネル、

【図1】



【図2】



【図3】

